

Cátedra de Pediatría.
Prof. E. Cienfuegos.
Hospital Arriarán.

TRATAMIENTO KINESICO EN EL ASMA INFANTIL

Por el Dr. LUIS BISQUERT, Dr. WERNER BUSTAMANTE
y Sra. OLGA MUÑOZ

I.—Generalidades

El tratamiento kinésico o kinesiaterapia (tratamiento por el movimiento), comprende el masaje manual o mecánico, la gimnasia médica, la gimnasia ortopédica y la reeducación neuromotora propiamente tal, incluyendo la laborterapia y la terapia deportiva.

En el tratamiento kinésico del asma nos hemos servido, como se verá más adelante, del masaje manual y mecánico, de la gimnasia médica y la reeducación respiratoria.

Se trata de una terapéutica sintomática, que tiene en vista el entrenamiento y regularización de la función respiratoria perturbada en el asmático; no siendo por consiguiente una terapéutica causal.

Desde hace más o menos un siglo se utiliza en algunos países, especialmente en los países nórdicos de Europa, la gimnasia respiratoria en forma metodizada para el tratamiento de algunas afecciones crónicas del aparato respiratorio y de algunas deformaciones torácicas que provocan insuficiente respiratoria.

En nuestro país se ha practicado (Sección de Kinesiaterapia del Instituto de Educación Física) desde hace más o menos treinta años.

Indicaciones.—El tratamiento kinésico, a nuestro parecer, está indicado tanto en los casos del asma de origen alérgico, como en los no alérgicos. En ambos casos nos ha dado resultados muy halagadores.

Para un asmático, libre de complicaciones, el tratamiento empleado por nosotros tiene la ventaja de no ser nunca contraproducente, siempre que su progresión sea lenta y metódica. En lo posible será individual, salvo que se agrupen tipos semejantes de asmáticos. En todo caso, serán sólo algunos ejercicios los que se harán en conjunto.

No olvidemos que es preciso tratar a cada enfermo según su capacidad física, su constitución y según el estado de su enfermedad.

En ningún caso el tratamiento kinésico será perjudicial y aun cuando no se obtuviera una mejoría respecto del asma, tendría la ventaja de provocar en el organismo los indiscutibles beneficios que reporta el ejercicio: mayor captación de oxígeno, aumento de la globulia, estímulo de la circulación, educación neuromotora, desarrollo muscular, estímulo por fin de todas las funciones y del metabolismo general.

Contraindicaciones.—El tratamiento kinésico está contraindicado en los procesos infecciosos agudos, de carácter general o local. Está contraindicado también en la primoinfección tuberculosa.

De acuerdo con Escardó y Marzorati (1), los ganglios esclerosados y las reliquias pleurales no son obstáculo para el tratamiento.

La práctica nos ha enseñado que muchas veces se puede suspender una parte del tratamiento. Esto tiene la ventaja de mantener una acción curativa importante y el control permanente del enfermo. Por ejemplo: en caso de un proceso inflamatorio de la piel, se suspendería el masaje, pero no habría necesidad de suspender todo el tratamiento, puesto que sus distintas partes son complementarias e independientes.

Debe el kinesiólogo tener presente que un agotamiento físico en estos enfermos, puede ocasionar un acceso de asma, y por lo tanto tratará de evitar toda clase de esfuerzos.

El kinesiólogo debe granjearse la confianza de su enfermo y persuadirlo de su mejoría. Por lo tanto periódicamente y aprovechando el tiempo de las mediciones antropométricas, aconsejamos ilustrar a los padres en el tratamiento; establecer comparaciones con su estado anterior, y no dejar pasar progreso alguno, por pequeño que sea, sin hacerlo notar. Recordemos que estos niños respiran mal, desconocen los ejercicios que forman parte del tratamiento y se cansan con facilidad.

Debido a que en el asma el sujeto está propenso a experimentar complicaciones, y ya que éste es un estudio, nos atre-

vemos a decir que nunca un kinesiólogo debe atender y aplicar un tratamiento, sin tener el diagnóstico exacto y un estudio alérgico detallado, ya que los asmáticos están sensibilizados a distintos alérgenos.

El kinesiólogo debe proceder con método y paciencia.

Local y útiles.—Es necesario disponer de una sala o gimnasio con buena ventilación, asoleado y calefaccionado para realizar los ejercicios durante los días fríos. Pero en los días de calor es aconsejable la gimnasia al aire libre. Además, debe contar con parques y prados, siempre que no haya vegetales perjudiciales al asmático.

El piso y los muros, confeccionados de un material que permita mantener una estricta limpieza; totalmente libre de polvo y gases.

El gimnasio no tendrá más mobiliario que el indispensable para el tratamiento: un plint, escalas murales, y una barra sueca.

Cóntigua al gimnasio, habrá una pieza para el masaje. Esta debe contener una camilla, una romana, un espirómetro, un cartabón, una silla, una percha, un escritorio y una vitrina que contenga: algodón, un frasco con alcohol u otro desinfectante, una huincha, un compás antropométrico, vaselina, una vasija, plomada, un lápiz dermatográfico, una vibradora de mano.

Si hubiese maquinarias del equipo Zander, nunca se colocarán dentro del gimnasio. Exigen una sala aparte.

Es indispensable que el enfermo use pantalón, blusa y zapatillas. El traje es de suma importancia para la realización de la clase con desenvoltura y precisión.

Lo referente al local, que, a simple vista parece un detalle, es un factor de suma importancia. Lo hacemos presente, pues hemos tenido al respecto serios inconvenientes. Para comprenderlo basta recordar la extrema sensibilidad de los asmáticos: unos al frío, otros al esfuerzo. Los asmáticos alérgicos pueden presentar, además, extrema sensibilidad a los inhalantes, a los pólenes, al polvo de las habitaciones, al talco, etc.

En el Hospital de Niños Manuel Arriarán hemos reemplazado el polvo de talco por la vaselina; no como una necesidad imprescindible al masaje, sino para impedir el polvo en el aire a respirar.

II.—La técnica

El tratamiento kinésico para asmáticos, que hemos aplicado, consiste en sesiones de masaje y gimnasia.

1. Masaje manual y mecánico.
2. Gimnasia respiratoria educativa, reeducativa y gimnasia correctiva.

1. **Masoterapia.**—Comenzamos con una sesión de masaje que dura de diez a veinte minutos, según la edad y constitución del enfermo.

El masaje será:

a) **Torácico**, aplicado en la región dorsal y anterior del tórax;

b) **Abdominal**.

Las maniobras empleadas son:

En el tórax

Fricción superficial. — En la fricción superficial perseguimos la reacción histamínica de Lewis.

Se efectúa la fricción superficial en la región dorsal, sobre la piel, desde la base hacia la cúspide del tórax. Esta maniobra actúa sobre la piel, sus terminaciones nerviosas y sus vasos, y aquí hacemos presente la "Teoría de Lewis": "La histamina producida en pequeñas proporciones, en los tejidos friccionados, es un verdadero desensibilizante al penetrar en la circulación general" (6).

Los asmáticos tienen acentuado dermografismo; son de piel sensible y al efectuar masaje tienen respuesta histamínica de Lewis. Esta respuesta se hace presente por la aparición de una zona de color rojo vivo, que gradualmente va tomando un matiz azulado de sangre estacionada, por reducción excesiva de su hemoglobina.

"La histamina produce localmente, parálisis capilar y dilatación arterioles; aumenta la permeabilidad de los capilares por lo que las proteínas y el agua pasan de la sangre al plasma intersticial. La presión arterial disminuye por la baja de tono capilar periférica; pero después, se eleva por encima de lo normal, gracias a la secreción compensadora de adrenalina. La histamina es excitante de la musculatura lisa y por lo tanto de la musculatura bronquial".

Este sería el efecto de la histamina producida en pequeñas cantidades por la acción del masaje.

Recordemos, además, que la histamina producida en exceso, provoca espasmo bronquial y con ello la muerte, pues impide la ventilación pulmonar eficaz.

Además, la fricción superficial, tiene por objeto preparar al enfermo para las maniobras siguientes e infundirle confianza.

Fricción profunda.—Se localiza en la región dorsal y anterior del tórax.

Actúa sobre los músculos del dorso, especialmente sobre el dorsal largo, los interespinosos, los transversoespinosos, romboides y trapecios. Trabajamos especialmente estos músculos, porque se encuentran muy relajados en los asmáticos, pues tienden siempre a tomar la actitud dorso redondo y escapulas salientes. Esta tendencia a la posición viciosa, ayudada por la acción de la gravedad, favorece la relajación y pérdida del tonus de la musculatura dorsal. En cambio, los pectorales, músculos antagonicos, permanecen con su tonus aumentado y tienden a acortarse.

La fricción profunda dirigida al músculo, se ejecuta con el talón de la mano, presionando sobre la caja torácica: el movimiento de la mano se realiza como tratando de dibujar pequeños círculos contra la superficie esquelética.

La fricción profunda se emplea, de preferencia, para las articulaciones costovertebrales, las intervertebrales, sus ligamentos y tendones musculares.

La fricción profunda, en las articulaciones, es digital y su movimiento circular.

Su objeto en el caso de los músculos, es reemplazar el petrissage que podríamos hacer en un miembro. En cuanto a las articulaciones, su objeto es mantener la movilidad y elasticidad que debe haber en la caja torácica. Movilidad y elasticidad que se adquiere, se mantiene o se acentúa, en forma lenta y progresiva con la fricción profunda, más las presiones rítmicas del tórax. Todo, en beneficio de una respiración correcta y normal.

En la región anterior del tórax, ejecutamos fricción profunda sobre las articulaciones: condro-externales y condro-costales, en lo posible. Además, en la inserción inferior del esterno-cloido-mastoideo.

La piel de esta región es la más sensible del tórax, a la acción del masaje, especialmente en los asmáticos. Toma un tinte rojo intenso.

Petrissage.—El petrissage propiamente tal, es una maniobra difícil de ejecutar en la región posterior del tórax; sólo

puede hacerse en las grandes masas musculares; como el dorsal ancho. Además, el trabajar el dorsal ancho es una maniobra adicional y no primordial para asmáticos; pues es un músculo inspirador complementario.

Como ayuda al masaje manual, aplicamos el petrissage mecánico con la máquina J. 6, del equipo Zander.

Percusión.—La percusión es una maniobra estimulante: va dirigida a los músculos superficiales y profundos. Se ejecuta dejando caer los dedos, de canto, uno sobre otro, como chicoteando; se golpea con ambas manos en forma alternativa. También se hace la percusión golpeando con la yema de los dedos en forma alternativa. El movimiento se localiza en la articulación de la muñeca; o bien se realiza esta maniobra con el dorso de la mano. En ambos casos, la percusión no es, ni debe ser dolorosa; todo depende de la práctica y destreza del kinesiólogo.

Hacemos percusión tanto en la región dorsal, como anterior del tórax y su intensidad depende de la edad, textura y gravedad del enfermo.

Siendo la percusión, una maniobra de acción estimulante activa la circulación sanguínea, llevando al músculo una más pronta y abundante irrigación.

Ayudamos esta percusión dorsal con la máquina G1, del equipo Zander.

Vibración.—La vibración puede ser manual y mecánica. La vibración manual es una maniobra agotadora; por tal motivo, preferimos la vibración mecánica, y la aplicamos mediante terminales de goma de una vibradora eléctrica.

La vibración la aplicamos, tanto en la región dorsal como en la cara anterior del tórax, sobre la piel desnuda.

La vibradora de mano nos permite localizar su acción. Sobre los músculos es estimulante de la circulación sanguínea, a la vez que sedante y analgésica. Es la maniobra con que termina nuestra sesión de masaje.

Aplicamos también la vibración en la columna dorsal, mediante la máquina F. 1, del equipo Zander.

Sismoterapia.—Según Fernández (1), la vibración formaría una rama aparte, llamada Sismoterapia. Dice al respecto: "La vibración aplicada sobre la parte media del borde anterior del esterno-cleido-mastoideo, es una maniobra que inhibe la acción del vago". "Para esto se hace actuar la vibración, mediante pequeños terminales de goma, después del masaje". (6)

(1) Prof. Octavio Fernández, de Buenos Aires.

Debemos recordar al respecto, que en el asma alérgico existe un franco desequilibrio neurovegetativo, con predominio vagal.

Masaje abdominal

Effleurage.—Es una maniobra suave, lenta, continua y monótona. Se ejecuta con la mano abierta; se presiona ligeramente con el borde externo de la mano deslizando suavemente.

Es una maniobra analgésica. Las inserciones de los oblicuos se encuentran dolorosas en los asmáticos; dolor ocasionado por los accesos de tos y por la disnea respiratoria.

Es la maniobra con que comienza y termina toda sesión de masaje; prepara al paciente para las maniobras siguientes.

Petrisaje del contenido abdominal.—La fricción profunda, abdominal, se ejecuta presionando fuertemente con el talón de la mano, en sentido circular, o bien con la mano empuñada.

Se aplica sobre toda la pared anterior del abdomen ejerciendo presión y movilizándolo contra la pared posterior del abdomen; formada por: columna vertebral, músculo psoas y cuadrado de los lomos.

Los beneficios del masaje abdominal repercuten no sólo sobre las vísceras, sino sobre el contenido visceral; ayudando al buen funcionamiento de todos los órganos alojados en la cavidad abdominal.

Masaje mecánico con máquina J.6 Zander.

Pétrisaje de la pared.—El petrisaje es una maniobra enérgica y activa. Se toma el músculo con toda la mano; se levanta como desprendiéndolo. Se retuerce sobre sí mismo; se estruja con ambas manos. El petrisaje es un verdadero amasamiento muscular. Ejerce su acción sobre toda la musculatura abdominal: Recto anterior del abdomen, Oblicuos mayor y menor. Transverso del abdomen.

Es ésta una maniobra que tonifica por su acción estimulante.

Percusión.—En el abdomen, la percusión puede ser: digital, palmar, con la mano semiempuñada; con el dorso de la mano; golpeando con la yema de los dedos.

Estas distintas formas de la percusión se ejecutan con ambas manos en forma alternativa.

Es una maniobra muy enérgica y estimulante. Su acción la reciben, especialmente, los vasos sanguíneos y nervios de la

piel; del tejido celular subcutáneo, de la musculatura y de los órganos abdominales.

Nos ayudamos con la percusión mecánica H. I. Zander.

Tapoteo o puñeteo.—El tapoteo no es más que una percusión con la mano empuñada débilmente. Es la maniobra más enérgica y estimulante. Su objeto consiste en activar la circulación sanguínea y estimular el sistema nervioso vegetativo.

Vibración.—Para la vibración abdominal podemos emplear la vibración manual. Esta tendría por objeto tratar de alcanzar el hígado en su cara inferior. En nuestro estudio hemos encontrado casos de afecciones hepáticas.

También es frecuente entre los asmáticos, las ptosis gástricas. En estas afecciones nos es muy útil la vibración manual. Para ello introducimos la vibración, juntando ambas manos, en forma de cúpula, por debajo, entre los rebordes costales. Tiene por objeto estimular las vísceras.

También empleamos aquí la máquina F. I del equipo Zander; y la huincha vibradora localizable alrededor del abdomen y sobre el reborde costal. Es una maniobra que activa la circulación de la sangre y estimula el sistema nervioso. (7)

2. **Gimnasia Médica.**—Adoptamos la gimnasia educativa, según los principios establecidos por Ling; lo que quiere decir, que empleamos posiciones fundamentales y localizamos el trabajo en determinados grupos musculares, de acuerdo con el fin perseguido, graduando progresivamente los ejercicios de acuerdo con la mecánica del cuerpo humano.

La anatomía y la mecánica del movimiento nos sirven, pues, de base.

Gimnasia respiratoria.—¿Qué es gimnasia respiratoria?

La gimnasia respiratoria de este estudio no se refiere a la respiración en el individuo normal. Nos referimos al ejercicio respiratorio profiláctico y terapéutico; teniendo siempre como base la respiración en el individuo normal.

La gimnasia respiratoria no es sino la gimnasia general acompañada en todos sus movimientos de la respiración correcta y reglada. Las lecciones de gimnasia que empleamos encierran los términos de: educativa, reeducativa y correctiva.

Gimnasia educativa.—Algunos dudan de que la respiración pueda educarse.

Durante el tratamiento y las observaciones diarias a nuestros asmáticos, afirmamos, de acuerdo con el Dr. Cam-

pagnoli, que la educación respiratoria es "perfectamente posible".

¿En qué consiste esta educación respiratoria? En obtener la respiración normal y completa, o sea, respiración torácica y diafragmática.

El niño tiene especialmente respiración diafragmática. Mediante una educación física bien dirigida, podría completarla y conservarla a través de los años.

Esta respiración ideal la ha perdido el adulto, por sedentarismo o mala dirección en educación física, en lo que a respiración se refiere.

Gimnasia reeducativa.—Consiste en restablecer en el organismo del adulto, mal educado, el tipo de respiración diafragmática.

Está comprobado que en la mujer predomina la respiración de tipo costal superior, por el uso del corsé o faja. Pero también está experimentalmente comprobado que por medio de una reeducación respiratoria, la mujer, aprende a utilizar su diafragma.

Tanto la educación respiratoria como la reeducación tienen un valor indiscutible; tanto más, si pensamos que el buen funcionamiento visceral, depende en parte de las excursiones del diafragma y diferencias de presiones torácicas y abdominales. Las excursiones del diafragma significan una especie de "gimnasia" pasiva y "masaje" interno del corazón y aorta; las variaciones en la amplitud de la excursión del diafragma puede tomarse como índice de la elasticidad pulmonar. Las excursiones del diafragma presionan el estómago, el hígado y ejercen su acción sobre el plexo solar. (8).

Gimnasia correctiva.—Dirigida especialmente a corregir deformaciones esqueléticas y por deficiencias musculares. En el primer caso la aplicamos en la región dorsal, pues los asmáticos tienen marcada tendencia al dorso redondo y a la cifosis. En el abdomen, la gimnasia correctiva actúa sobre la musculatura.

Gimnasia correctiva: Activa.—El enfermo hace actuar sus músculos sin ayuda del kinesiólogo. Puede ser con o sin resistencia.

Pasivo-activa.—El enfermo trabaja con ayuda del kinesiólogo o la máquina.

Pasiva.—El paciente es sometido a movimientos ejecutados por el kinesiólogo o la máquina.

De este tipo son los ejercicios de presiones rítmicas sobre el tórax. Las presiones abdominales; las movilizaciones del tronco y los ejercicios pasivos mecánicos.

La lección.—Estará formada, al comienzo, por un conjunto de ejercicios simples y de fácil ejecución. El kinesiólogo ideará un esquema con un fin bien determinado:

a) Volver al paciente a la respiración normal y completa.

b) Prevenir las consecuencias de un estado de mal asmático y sus complicaciones.

c) Hacer pasar lenta y progresivamente al enfermito de su vida sedentaria a la actividad y agilidad propias de su edad. Esta transición será lenta y cuidadosa.

Aprovechamiento del tiempo.—Al empezar dejaremos todo ejercicio que no influya directamente en el tratamiento. Pero, a medida que avanzamos en él, llevaremos a nuestro enfermo insensiblemente al desarrollo total del esquema de clase.

Para formar el esquema, elegiremos los ejercicios más importantes. Consideramos como tales, todos los ejercicios de tronco: torsiones, flexiones, inclinaciones y extensiones; los ejercicios de dorso y nuca estrictamente localizados en la región dorsal de la columna y los ejercicios abdominales.

El primer esquema tiene por objeto, enseñar al enfermo a respirar en forma normal; a conocer la terminología, posiciones fundamentales y ejercicios sencillos.

Basándose en la primera clase, confeccionará los esquemas para el tratamiento, cuidando del progreso y graduación tanto del esquema, como de la clase misma.

Si el enfermo presenta "ataque de asma" o "estado de mal asmático", los ejercicios se realizan, unos en decúbito dorsal, otros sentado en una silla.

Siempre que sea necesario los movimientos se harán en forma pasiva, ayudado por el kinesiólogo.

El enfermo no debe fatigarse por ningún motivo; terminada la clase debe sentirse más descansado que al empezar. Debe el kinesiólogo tener presente que el agotamiento físico puede actuar como factor precipitante de un acceso asmático.

La clase será individual al comienzo hasta conseguir preparación y capacidad. La clase colectiva, está indicada para ciertos ejercicios (saltos, carreras, juegos) y una vez que hemos conseguido desarrollar un esquema completo. Es más amena, pero exige semejanza en cuanto a sexo, edad, contextura y grado de enfermedad.

De todos modos, esto queda al criterio y observación del kinesiólogo.

Ejercicios para niños

Es difícil trabajar con niños. Ellos no comprenden la enfermedad que tienen; ni el bien que pueda proporcionárseles. Por estas razones el kinesiólogo se ingeniara para interesar al niño, de modo que el pequeño gimnasta se sienta atraído, y los ejercicios sean para él objeto de recreación. Para ello recurrimos a los ejercicios en forma de juegos. Empleamos: pelotitas de ping-pong, de papel, buquecillos de papel, globitos para inflar, cartuchos para reventar, etc.

Esquema N.º 1

1. **Ejercicio respiratorio.**—Decúbito dorsal (camilla). rodillas levantadas con apoyo de los pies (brazos a lo largo del tronco).

Enseñanza de la respiración. Ejercicio en forma de juego: se coloca un buquecito de papel sobre el abdomen del niño; luego se le "desafia" a hundirlo y elevarlo como si fuese movido por el oleaje.

De este modo se obtienen las contracciones y relajaciones abdominales, más espiraciones e inspiraciones, respectivamente.

El niño goza; no se da cuenta del tratamiento; se entusiasma en tal forma, que él mismo trae consigo los "juguetes" necesarios para "jugar".

2. **Ejercicio respiratorio.**—De pie, apoyando las manos sobre una cubierta, deslizar una pelota de ping-pong de un extremo a otro.

Se exige el máximo de distancia con una sola espiración. Puede hacerse competencias entre dos o más niños, marcando la mayor distancia que obtiene cada uno.

3. **Ejercicios abdominales.**—Decúbito dorsal: a) Pedaleo rápido más espiración; b) Inspiración en la posición inicial.

Nos ayudamos con pedaleo en la bicicleta automática fija. Esta máquina tiene la ventaja de marcar el metraje (distancia recorrida) y de graduar la resistencia.

4. **Ejercicio de dorso y nuca:**

1) Decúbito abdominal: movimiento de extensión del tronco, mientras se espira haciendo el ruido del avión, más paraleo y movimiento de las manos empuñadas por debajo del mentón.

2) Competencia: decúbito abdominal, vis a vis, ¿quién lanza y recibe mejor la pelota? (medicin-ball).

5. Ejercicio respiratorio.—(Como el número 1).

Esquema N.º 2

1. Ejercicio respiratorio.—En decúbito abdominal (presionando el abdomen: con auxiliar).

2. Ejercicio de brazos.—De pie (manos hombros): dibujar círculos con los codos.

3. Ejercicio de piernas en forma de juego.—De pie, de a dos vis a vis (tomados de las manos). El niño N.º 1. flexión profunda de rodillas más cuatro saltillos, más espiración, en cuatro tiempos; cambio, mientras se inspira en dos tiempos. Ahora el número 2 hace el ejercicio y el número 1 apoya.

2. "El balancín".—De pie, de a dos, vis a vis (manos tomadas): número 1, flexión profunda de rodillas, el número 2 de pie, inspira; cambio y se repite.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos, mientras se efectúa el cambio; b) Espiración en cuatro tiempos, mientras se hace flexión profunda de las piernas.

4. Ejercicio de tronco.—1) De pie, pies paralelos (brazos a los lados), flexión completa del tronco (brazos oscilan cruzándose abajo). Volver a la posición inicial.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en posición inicial, 2 tiempos; b) Espiración, mientras se ejecuta el movimiento, 4 tiempos.

2) En hilera, a horcajadas sobre un banco: circunducción del tronco.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos, cuando el tronco está en extensión; b) Espiración en cuatro tiempos, en la flexión del tronco adelante, e inclinaciones laterales

5. Ejercicio de equilibrio.—1) De pie, pies paralelos (brazos frente), flexión profunda de las piernas (oscilación de brazos atrás). Volver a la posición inicial con elevación de talones.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en posición inicial. 2 tiempos; b) Espiración durante todo el movimiento, 4 tiempos.

2) De pie, elevación de la pierna (mientras se espira, llevar la rodilla fuertemente al pecho con auxilio de las manos), 4 tiempos. Descanso e inspiración en dos tiempos. Cambio.

6. Juego.—Formación en hilera (un niño detrás del otro), sentado, con las piernas cruzadas: lanzar la pelota al niño que está detrás. El último que la recibe corre a colocarse a la cabeza de la hilera.

7. Ejercicio abdominal.—1) Decúbito dorsal (brazos a lo largo del tronco): elevación alternativa de la rodilla izquierda (d), llevándola al pecho con las manos. Volver a la posición inicial.

2) Repetir el mismo ejercicio con las dos rodillas juntas.

3) Decúbito dorsal (brazos a lo largo del tronco): elevación de la pierna y descenso.

4) El mismo ejercicio con elevación de las dos piernas juntas.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos, en la posición inicial; b) Espiración en cuatro tiempos, durante todo el movimiento.

La elevación de piernas exige la flexión de la pelvis sobre el tronco para evitar la lordosis.

8. Ejercicio de dorso y nuca.—1) Decúbito abdominal (manos bajo el mentón) "el bote" (brazos al frente); extensión alternativa de tronco y piernas. Las piernas deben mantenerse juntas y extendidas.

Ritmo respiratorio: a) Inspirar en dos tiempos, en la posición inicial; b) Espirar en cuatro tiempos, mientras dura el ejercicio.

2) Decúbito abdominal (manos bajo el mentón): "el explorador": tronco en extensión, (manos a modo de visera), torsión de la cabeza a izquierda y derecha.

Ritmo respiratorio: como el ejercicio anterior.

9. Trote.—Una vuelta al gimnasio.

10. **Ejercicio respiratorio.**—De pie, brazos a los lados: espirar cuando los brazos se cruzan adelante y abajo. Inspirar, volviendo a la posición inicial.

Esquema N.º 3

1. **Ejercicio respiratorio.**—Decúbito dorsal (manos sobre el abdomen): respiratorio sin auxiliar; el niño presiona su abdomen.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos, relajación abdominal; b) Espiración en seis tiempos, contracción abdominal.

2. **Marcha.**—“Enanos y gigantes”.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos más extensión completa del tronco, (brazos arriba) más marcha en la punta de los pies; b) Espiración, en ocho tiempos, mientras se marcha en completa flexión de tronco y piernas.

3. **Ejercicio de brazos.**—“El viento mece los árboles”. Primero el movimiento es sólo en las articulaciones de los brazos: después el movimiento se localiza en la columna dorsal, vertical; b) Espiración prolongada, mientras se ejecutan movimientos en el plano frontal.

4. **Ejercicio de piernas.**—De pie frente a la espaldera, a un paso de distancia, (brazos apoyan): piernas flexión profunda. Volver a la posición inicial.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos, en la posición inicial; b) Espiración en 6 tiempos, mientras se hace el ejercicio.

Hacemos la espiración mientras se ejecuta flexión profunda de las piernas, aunque no haya acercamiento de las inserciones de los músculos abdominales, ni presión pulmonar, porque en todo caso, la ley de inercia facilita la espiración mientras el tronco baja.

5. **Ejercicio de tronco.**—1) De pie, pies separados (brazos lados): flexión del tronco hasta la horizontal, torsión del tronco, más oscilación de brazos izquierda y derecha, volver a la posición inicial.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos, posición inicial; b) Espiración en 6 tiempos, mientras se hace el movimiento.

2) De pie, pies separados (para fijar la pelvis e impedir su rotación), (brazo izquierdo apoyado en la espalda, bra-

zo derecho al frente): torsión del tronco a la derecha (brazo derecho, extensión atrás y arriba).

Se cambia la posición de los brazos y se hace el ejercicio al lado izquierdo.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en la posición inicial, dos tiempos; b) Espiración, mientras se hace la torsión del tronco, 6 tiempos.

6. Equilibrio sobre el banco.—1) Sobre la cubierta del banco, pasar sobre la marcha; pasar al trote.

2) Sobre el listón del banco: marcha adelante (brazos lados).

Consideramos el equilibrio, como uno de los ejercicios fundamentales para asmáticos, por su acción moderadora sobre el sistema nervioso.

En los asmáticos es muy difícil al comienzo, pues por lo general son en extremo nerviosos, pero lentamente van acostumbándose. En los niños de nuestro estudio hemos obtenido una gama de ejercicios de equilibrio en altura, primero sobre el banco, después en la barra sueca.

7. Ejercicios abdominales.—1) Decúbito dorsal (brazos a lo largo del tronco): elevación de rodillas más extensión de piernas (vertical) y descenso.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos en posición inicial; b) Espiración, 6 tiempos mientras se realiza el ejercicio.

2) Decúbito dorsal (brazos a los lados): elevación de rodillas más apoyo a la izquierda. Volver a la posición inicial.

3) Decúbito dorsal (brazos a lo largo del cuerpo): nadar estilo pecho, sólo con piernas, manteniendo la posición decúbito dorsal.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempos en la posición inicial; b) Espiración en 6 tiempos, durante todo el movimiento de piernas.

8. Ejercicio de dorso y nuca.—Decúbito abdominal sobre un plint (manos bajo el mentón): extensión del tronco (manos tomadas por detrás, brazos extendidos, llevar con fuerza los hombros atrás). Volver a la posición de descanso.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración, en dos tiempos, en posición de descanso; b) Espiración, en seis tiempos, mientras se hace extensión del tronco.

2) El mismo ejercicio anterior más extensiones de brazos en la posición de término. Volver a la posición inicial.

9. **Marcha y trote.**—Dos vueltas al gimnasio, ejercitando el ritmo respiratorio.

10. **Ejercicio respiratorio.**—Como el número 1.

Esquema N.º 4

1. **Ejercicio respiratorio.**—De pie, pies separados (brazos a los lados): oscilación de brazos, cruzando arriba y abajo.

Ritmo respiratorio: a) Inspirar cuando los brazos van arriba, 1 tiempo; b) Espirar durante todo el movimiento menos en 1.

2. **Ejercicio de brazos.**—De pie, (brazos arriba): circundación de brazos hacia atrás.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en dos tiempo, cuando los brazos pasan por arriba; b) Espiración, en 8 tiempos, durante todo el movimiento.

3. **Ejercicio de piernas.**—Dos bancos paralelos: piernas flexión profunda (entre los dos bancos, apoyando las manos una en cada banco): avanzar con saltillos sucesivos (respirando libremente).

4. **Ejercicio de tronco.**—1) Sentado piernas separadas (caderas): flexión completa más torsión del tronco a la izquierda (d). (Brazos frente). Volver a la posición inicial. Repetir al lado contrario.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en la posición inicial, dos tiempos; b) Espiración, en 8 tiempos, mientras se ejecuta el movimiento, con una enérgica contracción abdominal, en la posición de término.

2) De rodillas (manos suelo): a sentarse en los talones (brazos vuelo) con la frente en el suelo.

Ritmo respiratorio: a) Inspirar, en posición inicial, 2 tiempos; b) Espirar, mientras se ejecuta el movimiento, 8 tiempos.

5. **Ejercicio de equilibrio.**—Sobre la barra: marcha adelante (brazos a los lados). Marcha adelante (brazos al frente). Marcha atrás (brazos a los lados). Marcha lateral, punta de los pies (brazos al frente) con auxilio del kinesiólogo.

Las graduaciones están siempre de acuerdo con la preparación del niño. La altura se ha graduado hasta llegar a las caderas en unos, y al pecho en otros.

6. **Ejercicios abdominales.**—1) Decúbito dorsal (brazos abajo): pedaleo muy lento, en 8 tiempos, más espiración.

Velver a la posición inicial en dos tiempos, inspirar rápidamente.

2) Decúbito dorsal, elevación de las piernas a 45° (manos una sobre la otra, bajo la pelvis): dibujar pequeños círculos con las piernas (primero hacia adentro, después hacia afuera).

7. Ejercicio de dorso y nuca.—1) Decúbito abdominal (manos bajo el mentón): extensión del tronco (piernas y brazos ejecutan movimientos de natación en estilo pecho).

Ritmo respiratorio: a) Inspirar en dos tiempos, cuando el niño está en completa extensión; b) Espirar, en 8 tiempos, mientras duran los movimientos de flexión de brazos y piernas.

2) Decúbito abdominal, sobre un plint (brazos a los lados): planear como un avión, ejecutando inclinaciones del tronco de izquierda a derecha.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración, dos tiempos, en la posición inicial; b) Espiración, 8 tiempos, mientras se hacen inclinaciones.

9. Trote.—Dos vueltas por el gimnasio, respirando. Sobre el trote: saltos en el terreno.

10. Ejercicio respiratorio.—Como el número 1 de este esquema.

Esquema N.º 5

1. Ejercicio respiratorio.—De pie, (brazos a los lados): oscilación de brazos abajo, cruzando por delante; arriba cruzando sobre la cabeza; caen cruzados por delante.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración (brazos arriba), en 2 tiempos; b) Espiración (brazos a los lados y abajo), en diez tiempos.

2. Ejercicio de brazos.—De pie, pies paralelos (brazos al vuelo): circunducción alternativa de brazos.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración, dos tiempos, cuando los brazos pasan por la vertical; b) Espiración, 10 tiempos, mientras los brazos van atrás, abajo y al frente.

3. Ejercicio de piernas.—Ver equilibrio en el terreno. N.º 5 del esquema 2.

4. Ejercicio de tronco.—De pie, pies separados (caderas): torsión más flexión del tronco a la izquierda (d). La flexión es completa dejando caer los brazos en completa relajación.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración en posición inicial, 2 tiempos; b) Espiración durante todo el movimiento, en 10 tiempos.

5. Ejercicios de equilibrio (terreno).—1) De pie, de espaldas a la escala mural, pierna izquierda enganchada, (brazos a los lados): nadar estilo pecho (brazos), mientras se espira en 10 tiempos. Volver a la posición inicial, y cambiar de pierna, más inspiración en 2 tiempos.

2) Sobre la barra: Marcha en la punta de los pies (caderas). Marcha con descenso del pie izquierdo (d) (brazos a los lados).

3) En el medio de la barra, detenerse: extensiones de brazos acompañadas de respiración: a voz de mando.

6. Ejercicios abdominales.—1) Decúbito dorsal, sobre el plint cabeza arriba: (apoyado por las manos): elevación de piernas hasta colocar los pies detrás de la cabeza. Volver lentamente a la posición inicial.

Ritmo respiratorio: a) Inspiración, 2 tiempos, en la posición inicial; b) Espiración en 10 tiempos, durante todo el movimiento.

2) Decúbito dorsal (brazos a lo largo del tronco): a sentarse con piernas extendidas. Volver a la posición inicial.

A sentarse con piernas cruzadas.

A sentarse flectando el tronco adelante (brazos frente), hasta tomarse la punta de los pies.

A sentarse con piernas separadas.

3) Sentado, piernas extendidas (apoyando las manos hacia atrás): elevación de piernas a 45°.

7. Ejercicios de dorso y nuca.—Ver ejercicio 7 del esquema 4.

8. Trote.

9. Saltos desde un banco.

10. Ejercicio respiratorio.—Como el N.º 1 de este esquema.

Los tiempos de la respiración se indican en segundos: (2 tiempos=2''). Pero estos tiempos indicados en los ejercicios, son sólo una pauta. Bien sabemos que no podemos exigir igual trabajo, ni ritmo respiratorio a todos los asmáticos; pero siempre pedimos demás para obtener el máximum de esfuerzo por parte del paciente.

Además de los ejercicios presentados en este trabajo, se puede idear un sinnúmero de ellos, teniendo presente la capacidad del asmático y la graduación y corrección del ejercicio.

En nuestras experiencias, hemos llegado hasta el salto y aun a la carrera, con los niños asmáticos, gracias al ejercicio metódico y progresivo. Todos los ejercicios que presentamos en los esquemas, fueron realizados por los niños como puede observarse en las fotografías que acompañan este trabajo. Además, nunca pasamos a un nuevo ejercicio, mientras el gimnasta no realizó en perfectas condiciones su esquema completo. Hay, sin embargo, algunos movimientos que presentan mayores dificultades al gimnasta. Estos se introducen en el nuevo esquema, hasta obtener su correcta realización.

Hemos estudiado diez casos de asma alérgica y bronquitis asmática, desde el punto de vista kinésico combinado con sus tratamientos específicos desensibilizantes. Sólo un caso tuvo que abandonar su tratamiento kinésico por resfrios frecuentes, ocasionados, tal vez, por el cambio de ropas para hacer los ejercicios. Dos casos (niñas de 9 a 10 años) no perseveraron en el tratamiento. Los demás niños, cuya edad fluctúa entre tres y once años realizaron en forma satisfactoria las diversas sesiones de kinesiterapia.

El tratamiento kinésico consistió en sesiones de masaje y gimnasia.

Se hicieron sesiones diarias en los casos 1, 2 y 4. En los demás casos, el tratamiento se hizo tres veces por semana, con un término medio de setenta sesiones.

Las mediciones antropométricas y la espirometría, se han tomado en todos los casos en las mismas condiciones que en la fecha inicial del tratamiento, es decir, a la misma hora, con la misma cantidad de ropa (blusa y pantalón de gimnasia), y siempre después del tratamiento.

CASO 1. — Edad: 5 años (h.). — A. V.
 Antecedentes alérgicos familiares: Positivos.
 Enfermedades anteriores: Coqueluche, eczema.
 Diagnóstico: Asma bronquial.

Examen físico: Niño pálido, enflaquecido, regular estado general. Boca: caries múltiples. Ex. cardiopulmonar: nada de especial. Resto examen (—).

Radioscopia de tórax: normal. Hemograma: eosinofilia 6 %. Kahn: (—). Mantoux 1 x 1.000: (—). Examen otorino: desviación septum nasal.

Test alérgico cutáneo: positivo a: Pelo de gato, de conejo, polvo de casa; microbios: estreptococo hemolítico. Alergia alimenticia a: chocolate y huevos.

Tratamiento: desensibilizante específico, defocación dentaria, tónicos generales y kinesiología (66 sesiones).

Mediciones antropométricas:

	inicial (11-X-41)	terminal (9-IV-42)
Espirometría:	800 c.c.	1.200 c.c.
Circunf. tórax:	Insp.: 58 cms.	60 cms.
	Exp.: 55 cms.	53 cms.
Circunf. abdomen:	Insp.: 51 cms.	50 cms.
	Exp.: 49 cms.	42 cms.
Peso:	17.5 kgs.	19 kgs.
Altura:	1.10 m.	1.14 m.

Evolución: ha sido dado de alta en buenas condiciones, sin presentar accesos de asma desde hace un año.

CASO 2. — Edad: 11 años (h.). — E. B.

Hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: sarampión, bronconeumonía, sinusitis, hepatitis. Amigdalectomía y adenotomía.

Diagnóstico: asma bronquial.

Examen físico: niño de tendencia a la adiposidad; hipotónico; cifosis; tórax dilatado. Dentadura: caries pequeñas, paladar ojival. Nada cardíaco ni pulmonar. Resto examen (—).

Radioscopia tórax: normal. Hemograma: normal. Mantoux 1 x 1,000: (—). Wass, y Kahn: (—). Examen otorino: (—).

Test alérgico cutáneo: positivo a inhalantes: pólenes; yute, tabaco y polvo de habitación. Alergia medicamentosa al aceite de hígado de bacalao.

Tratamiento: desensibilizante específico. Tónicos generales, kinesiología; masaje manual y mecánico, gimnasia médica. Sesiones diarias con un total de 50 sesiones.

Evolución: ha estado en perfectas condiciones. No ha continuado toda la serie de tratamiento desensibilizante.

Mediciones antropométricas:

	inicial (28-IX-41)	terminal (6-IV-42)
Espirometría:	800 c.c.	2.800 c.c.
Circunf. tórax:	Insp.: 72 cms.	80 cms.
	Exp.: 70 cms.	75.5 cms.
Circunf. abdomen:	Insp.: 73 cms.	72 cms.
	Exp.: 72 cms.	65 cms.
Peso:	46.8 kgs.	58.5 kgs.
Altura:	1.55 m.	1.69 m.

CASO 3. — Edad: 10 años (h.). — O. S.

Hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: sarampión.

Diagnóstico: asma bronquial.

Examen físico: niño en buenas condiciones nutritivas. Estado general satisfactorio. Caries dentarias pequeñas. Faringe (—). Nada cardíaco ni pulmonar. Resto examen (—).

Radioscopia de tórax: complejo primario calcificado, Mantoux 1 x 1.000: (+ +).

Hemograma: eosinófilos: 6 %. Wass. y Kahn: (—). Velocidad de sedimentación: normal. Examen otorino: (—).

Test alérgico cutáneo: positivo a: cáñamo, hongos de habitación, crin vegetal, polvo de casa, yute.

Tratamiento: desensibilizante específico (no se hizo), tónicos generales, kinesiterapia: masaje y gimnasia respiratoria.

Evolución: no acudió a los controles médicos. Se ignora la evolución de su asma.

Mediciones antropométricas:

	inicial (17-XI-41)	terminal (6-IV-42)
Espirometría:	1.300 c.c.	2.500 c.c.
Circunf. tórax:	Insp.: 68 cms.	72 cms.
	dif.: 2 cms.	dif.: 9 cms.
Circunf. abdomen:	Exp.: 66 cms.	63 cms.
	Insp.: 60 cms.	60 cms.
	dif.: 3 cms.	dif.: 9 cms.
	Exp.: 57 cms.	51 cms.
Peso:	30 kgs.	31 kgs.
Altura:	1,35 m.	1,37 m.

Observaciones: no tuvo tratamiento desensibilizante específico; al tratamiento kinésico asistió regularmente, tres veces por semana, con un total de 36 sesiones. Ha mejorado la fase expiratoria y la respiración diafragmática.

CASO 4. — Edad: 3 años (h.). — F. G.

No hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: Bronconeumonía.

Diagnóstico: asma bronquial.

Examen físico: niño en regulares condiciones nutritivas. Estado general satisfactorio. Caries dentarias. Faringe (—). Nada cardíaco ni pulmonar. Resto examen: (—).

Radioscopia tórax: normal. Wass. y Kahn: (—). Mantoux 1 por 1.000: (+). Hemograma: normal. Sedimentación globular: normal. Examen otorino: (—).

Test alérgicos: cutáneos positivos a: extracto de lana, hongos, polvo de habitación.

Tratamiento: desensibilizante específico. Tónicos generales: kinesiterapia, sesiones diarias de masaje y gimnasia respiratoria con un total de 50 sesiones.

Mediciones antropométricas:

	inicial (10-IX-41)	terminal (13-IV-42)
Espirometría:	400 cc.	600 c.c.
Circunf. tórax:	Insp.: 51 cms.	55.5 cms.
	dif.: 0	dif. 6 cms.
Circunf. abdomen:	Exp.: 51 cms.	49.5 cms.
	Insp.: 49 cms.	47 cms.
Circunf. abdomen:	dif.: 3 cms.	dif.: 6 cms.
	Exp.: 46 cms.	41 cms.
Peso:	13.5 kgs.	15 kgs.
Altura:	0.98 m.	0.99,5 m.

Evolución: Fué dado de alta de su tratamiento kinésico y desensibilizante específico en perfectas condiciones. No ha presentado accesos de asma (control médico en mayo de 1943).

CASO 5. — Edad: 8 años (h.). — L. C.

Hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: coqueluche, varicela, sarampión, Operado de adenoides.

Diagnóstico: bronquitis crónica, jaquecas.

Examen físico: niño delgado, pálido, secuelas de raquitismo. Hipotonía muscular. Catis pequeñas, faringe: (—), Nada cardíaco ni pulmonar. Resto examen: (—).

Radioscopia tórax: normal. Mantoux 1 x 1,000: (—). Hemograma: normal. Examen otorino: (—).

Test alérgicos cutáneos: positivos a polvo de habitación

Tratamiento: desensibilizante específico. Tónicos. kinesiterapia: masajes y gimnasia respiratoria.

Evolución: Su bronquitis ha seguido en iguales condiciones. Bien de su jaqueca.

Mediciones antropométricas:

	inicial (11-X-41)	terminal (20-XII-42)
Espirometría:	1.400 c.c.	2.300 c.c.
Circunf. tórax:	Insp.: 62 cms.	62 cms.
	dif.: 2 cms.	dif.: 5 cms.
Circunf. abdomen:	Exp.: 60 cms.	57 cms.
	Insp.: 57 cms.	56 cms.
Circunf. abdomen:	dif.: 3 cms.	dif.: 3 cms.
	Exp.: 54 cms.	53 cms.
Peso:	23 kgs.	24 kgs.
Altura:	1.26 m.	1.27 m.

Observación: el enfermito debió abandonar el tratamiento kinésico, por agotamiento físico. Trabajó en forma intensa en la preparación de la revista final de gimnasia escolar, descuidando totalmente su tratamiento.

CASO 7. — Edad: 12 años (h.). — I. M.

Hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: coqueluche, sarampión (amigdalectomía).

Diagnóstico: asma bronquial.

Examen físico: niño pálido, regular estado general. Examen cardíaco: (—). Examen pulmonar: roncus y sibilancias en ambos campos. Resto examen: (—).

Radioscopia tórax: (—). Hemograma: eosinofilia de 16 %. Sedimentación globular: normal. Mantoux 1 x 1.000: (+ +). Examen otorino: faringe granulosa.

Test alérgico cutáneo: positivo a: yute, cáñamo, algodón, polvo de habitación, Alergia alimenticia a la leche de vaca.

Tratamiento: desensibilizante específico, tónicos generales.

Kinesiterapia: masaje y gimnasia respiratoria: 20 sesiones.

Mediciones antropométricas:

	inicial (10-XI-41)	terminal (4-IV-42)
Espirometría:	1.000 c.c.	1.700 c.c.
	Insp.: 66 cms.	68 cms.
	dif.: 1 cm.	dif.: 3 cms.
	Exp.: 65 cms.	65 cms.
	Insp.: 60 cms.	55 cms.
	dif.: 1 cm.	dif.: 5 cms.
	Exp.: 59 cms.	50 cms.
Peso:	34 kgs.	33 kgs.
Altura:	1.38 m.	1.38 m.

Evolución: bien. No ha presentado accesos de asma (control médico mayo de 1943).

CASO 8. — Edad: 3 años (h.). — M. S.

Hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: bronconeumonía, coqueluche.

Diagnóstico: asma bronquial.

Examen físico: buen estado general. Paladar ojival. Dentadura normal. Amígdalas hipertroficadas. Examen cardíaco: (—). Examen pulmonar: roncus y sibilancias en ambos campos. Restos examen: (—).

Examen otorino: vegetaciones adenoideas de II grado. Radioscopia tórax: normal. Hemograma: eosinofilia de 7 %. Wass. y Kahn: (—). Mantoux el 1 x 1.000: (—).

Test alérgicos cutáneos: positivos al polvo de habitación.

Tratamiento: Desensibilizante específico; tónicos generales.

Kinesiterapia: masaje y gimnasia respiratoria, tres veces por semana, con un total de 30 sesiones.

Evolución: mucho mejor, sus crisis de asma se presentan muy de tarde en tarde y de corta duración. Sus resfrios se complican frecuentemente de bronquitis.

Mediciones antropométricas:

	inicial (4-IX-41)	terminal (2-XII-41)
Espirometría:	300 c.c.	500 c.c.
	Insp.: 50 cms.	56 cms.
Circunf. tórax:	dif.: 2 cms.	dif.: 9 cms.
	Exp.: 48 cms.	47 cms.
	Insp.: 52 cms.	46 cms.
Circunf. abdomen:	dif.: 4 cms.	dif.: 7 cms.
	Exp.: 48 cms.	39 cms.
Peso:	12 kgs.	12.8 kgs.
Altura:	0.90 m.	0.94 m.

CASO 9. — Edad: 9 años (h.).

Hay antecedentes alérgicos familiares.

Enfermedades anteriores: coqueluche, bronconeumonía, eczema. Operado de adenoides.

Diagnóstico: asma bronquial.

Examen físico: niño en regulares condiciones nutritivas. Dentadura sana. Faringe: (—).

Radioscopia tórax: Wass. y Kahn: (—). Hemograma: normal. Examen otorino: pequeño pólipos nasal.

Test alérgico cutáneo: positivo a: extracto de lana, yute, cáñamo, polvo de habitación.

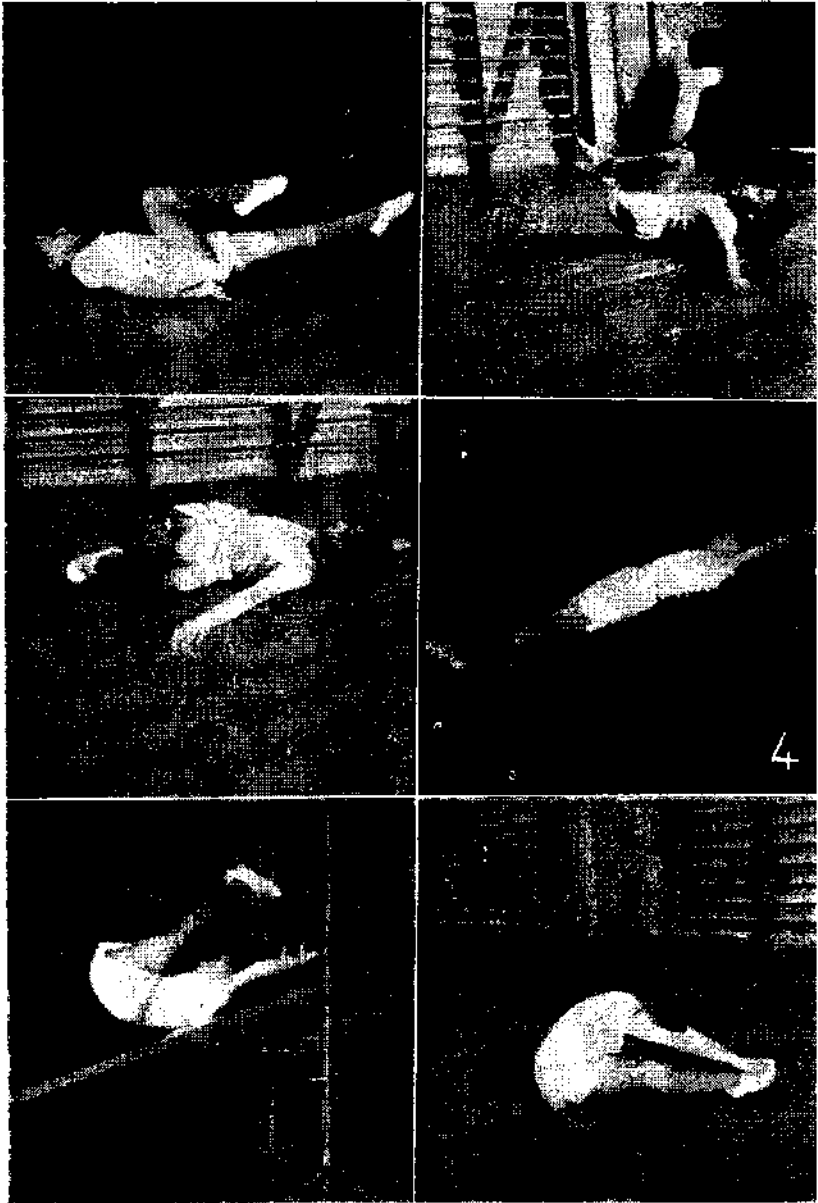
Tratamiento: desensibilizante específico, tónicos generales.

Kinesiterapia: masaje, gimnasia respiratoria, con un total de 22 sesiones.

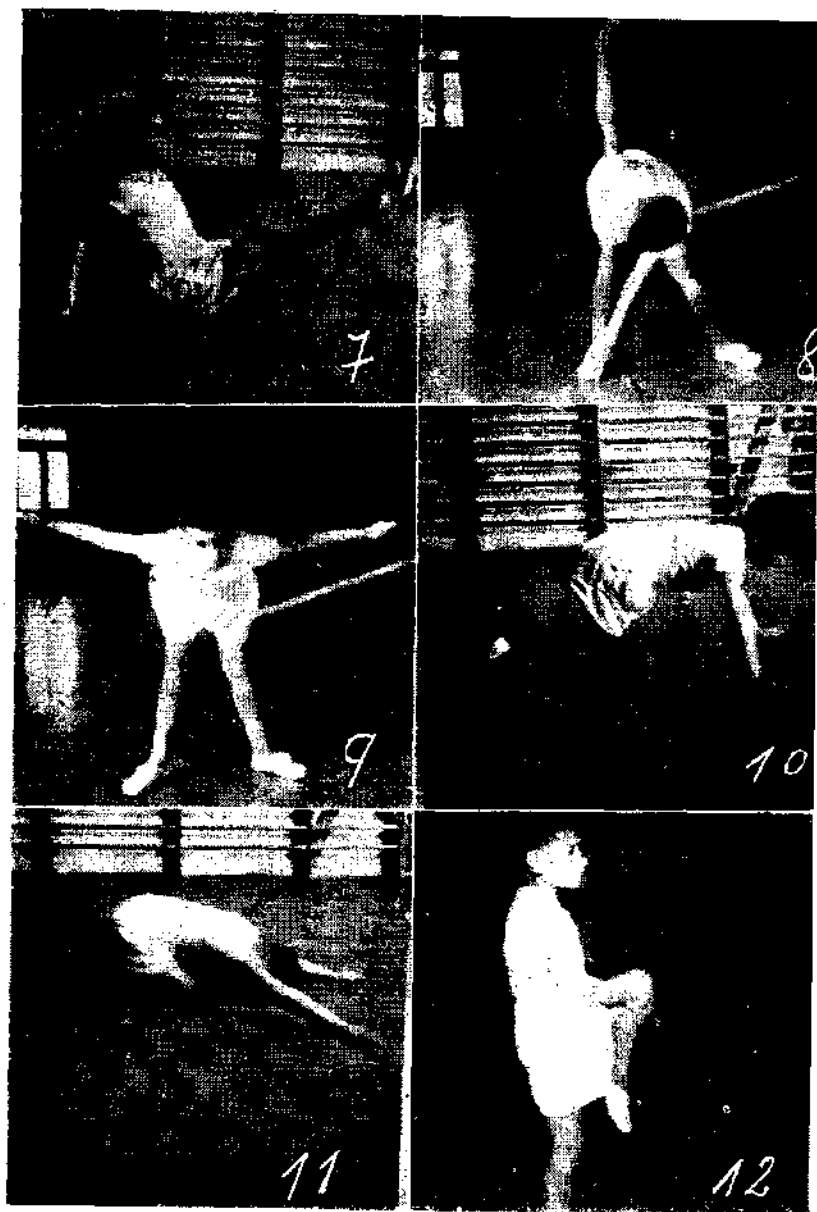
Mediciones antropométricas:

	inicial (10-XI-41)	terminal (3-III-42)
Espirometría:	1.000 c.c.	2.000 c.c.
	Insp.: 67 cms.	69 cms.
Circunf. tórax:	dif.: 3 cms.	dif.: 8 cms.
	Exp.: 64 cms.	61 cms.
	Insp.: 58 cms.	58 cms.
Circunf. abdomen:	dif.: 5 cms.	dif.: 8 cms.
	Exp.: 53 cms.	50 cms.
Peso:	26.9 kgs.	26.9 kgs.
Altura:	1.35 m.	1.37 m.

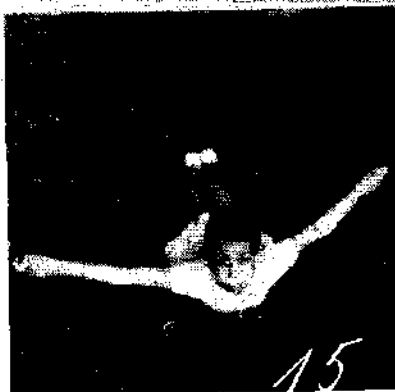
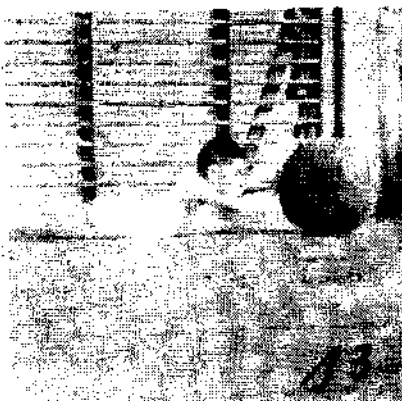
Evolución: se ha apreciado una mejoría evidente en su asma. Último acceso hace cinco meses atrás. Persiste, a veces, bronquitis de corta duración.



Algunos de los ejercicios realizados durante su tratamiento kinésico.



Otro aspecto de los ejercicios realizados.



Conclusiones.

1. El tratamiento kinésico empleado, ha sido beneficioso para los asmáticos, y de una ayuda eficaz en su tratamiento desensibilizante específico.

2. Todos han mejorado su capacidad vital.

3. La fase expiratoria, que es la que más dificultades presenta, mejora notablemente.

4. Una vez que el enfermo aprende a expirar, mantiene su índice de expiración o lo mejora.

5. Si sobreviene un acceso asmático y la capacidad vital o la expiración quedan alteradas, una vez reiniciados los ejercicios, éstas se regularizan rápidamente, alcanzando el mejor valor anterior o sobrepasándolo.

6. El tratamiento kinésico debe comenzar en la cama del enfermo, aun durante el ataque.

7. Es aconsejable que los asmáticos ejecuten diariamente sus ejercicios.

8. El enfermo entrenado es capaz de atenuar un ataque con ejercicios respiratorios suaves.

9. Los enfermos que practicaron sus sesiones diariamente, obtuvieron mejores resultados de su tratamiento desensibilizante específico (casos 1 y 4, dados de alta), que aquéllos que atendimos tres veces por semana.

10. Este tratamiento aporta beneficios de carácter preventivo, a saber: conserva la respiración completa en el niño; evita la dilatación torácica característica del asmático y, por lo tanto, el enfisema; mantiene la movilidad torácica y la elasticidad pulmonar; fortifica la musculatura; estimula la circulación sanguínea, mejorando el metabolismo general.

11. El asmático, aun dado de alta, debe realizar constantemente ejercicio metódico y reglado.

12. Teniendo en cuenta la difícil tarea de reeducación respiratoria que emprendimos en este trabajo, concluimos: es preciso que los establecimientos educacionales den a la gimnasia respiratoria la importancia que merece, especialmente en la infancia.

Bibliografía.

- 1.—F. ESCARDO y A. MARZORATI. — La Kinésiología en el tratamiento del asma infantil. Ed. El Ateneo. 1942. Buenos Aires.
- 2.—BUSTAMANTE E., WERNER. — Diagnóstico alérgico en el asma infantil. Rev. Chilena de Pediatría, Sept. 41.
- 3.—CRUCIANI, J. A. — Asma y síndromes alérgicos. Ed. Ateneo. Buenos Aires. 1941.
- 4.—FEINBERG M., SAMUEL. — La alergia en la práctica general. Ed. Espasa. Madrid. 1941.
- 5.—TAPELLA A., PEDRO. — Introducción al estudio de la alergia. Ed. A. López. Buenos Aires, 1941.
- 6.—Dr. MANUEL F. TERRIZZANO. — Tratamiento Kinesiterápico del asma infantil. Kinesiología N.º 6.
- 7.—Dr. LUIS BISQUERT S. — Apuntes de Kinesiterapia.
- 8.—Dres. MARIANO J. BARILARI y MARIO CAMPAGNOLI. — Aplicaciones terapéuticas de la respiración abdominal. "El Día Médico", año IX, N.º 2.
- 9.—Dr. MARIO CAMPAGNOLI. — La terapéutica respiratoria. Kinesiología N.º 8.
- 10.—Prof. don JOAQUIN CABEZAS. — Tratado de Gimnasia Educativa.
- 11.—GIMENEZ DIAZ C. — El asma y otras enfermedades alérgicas. Madrid, 1932.
- 12.—Apuntes de Fisiología de la cátedra del Dr. HECTOR CROXATO. (Instituto Educación Física).
- 13.—Apuntes de Mecánica del movimiento de la cátedra del Dr. ENRIQUE ACEVEDO.
- 14.—Dr. VARGAS SALCEDO. — Apuntes de Anatomía.
- 15.—Profes. JOAQUIN CABEZAS y HUMBERTO DIAZ VERA. — Apuntes de gimnasia teórica.